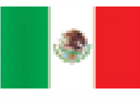
WALWORTH®

Since 1842

Válvulas de Acero Fundido al Carbono, Aleado e Inoxidable

Compuerta
Globo
Retención







ÍNDICE





ÍNDICE POR FIGURAS







VÁLVULAS DE ACERO FUNDIDO

		TAMAÑO PULG. (mm)																		
CLASE	FIGURA	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30	36	42	48	PAG
		(51)	(64)	(76)	(102)	(127)	(152)	(203)	(254)	(305)	(356)	(406)	(457)	(508)	(610)	(762)	(914)	(1067)	(1219)	
		COMPUERTA																		
150	5202	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	6-7
300	5206	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		8-9
600	5232	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			10
900	5247	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						11
1500	5262	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							12
		GLOBO																		
150	5275	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•						16
300	5281	•	•	•	•		•	•	•	•	•									17
600	5295	•	•	•	•		•	•	•	•	•									18
900	5301	•	•	•	•		•	•	•	•	•									19
1500	5308	•	•	•	•		•	•	•	•										20
		RETENCIÓN																		
150	5341	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•					24
300	5344	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•					25
600	5350	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				26
900	5353	•	•	•	•		•	•	•	•	•									27
1500	5356	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•						28

Si requiere información sobre diseños no indicados, favor de consultar a su representante **WALWORTH**

VÁLVULAS DE GLOBO

ACERO AL CARBÓN, ALEADO E INOXIDABLE



CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

Válvulas Globo de Acero con Volante y Vástago Ascendente

VOLANTE IMPACTOR, MECANISMO QUE A BASE DE IMPACTOS O IMPULSOS DE FUERZA MOMENTÁNEA TRASMITIDOS AL DISCO A TRAVÉS DEL VÁSTAGO; PERMITEN EL SELLO EFECTIVO DE LA VÁLVULA. OPERA EN EL MOMENTO EN QUE EL DISCO HACE CONTACTO CON EL ASIENTO. ESTE MECANISMO SE UTILIZA CUANDO LA FUERZA PROPORCIONADA POR UN VOLANTE ESTÁNDAR ES INSUFICIENTE PARA LOGRAR EL CIERRE CORRECTO DE LA VÁLVULA.

TUERCA DE VÁSTAGO NO GIRATORIA, INTERCAMBIABLE EN LA LÍNEA.

VÁSTAGO GIRATORIO DE TIPO ASCENDENTE, CON ROSCA ACME DE PRECISIÓN.

EMPAQUE DE VÁSTAGO, PERMITE UN CONTROL ÓPTIMO DE EMISIONES FUGITIVAS A LA ATMÓSFERA. FACTORES ESCENCIALES COMO: CLAROS DIAMETRALES REDUCIDOS, RECTITUDES CONTROLADAS Y ACABADOS FINOS EN EL VÁSTAGO INCREMENTAN LA CAPACIDAD DE SELLO DE LOS MISMOS.

UNIÓN CUERPO-BONETE, CON UNA COMPRESIÓN CONTROLADA QUE ASEGURA UN SELLO CORRECTO DE LA JUNTA

SUPERFICIE DE SELLO POSTERIOR (BACKSEAT), PERMITE EL CAMBIO DE LOS EMPAQUES DE VÁSTAGO CUANDO LA VÁLVULA ESTÁ ABIERTA TOTALMENTE Y EL INTERIOR ESTA PRESURIZADO.

DISCO CÓNICO, TOTALMENTE GUIADO PARA EVITAR ATASCAMIENTOS. EL DISEÑO DE DISCO SUELTO FACILITA EL SELLO DE ÉSTE CON EL ASIENTO, PERMITIENDO UN CIERRE PERFECTO DE LA VÁLVULA.

RECUBRIMIENTO DE ESTELITE EN EL ASIENTO, INCREMENTA LA RESISTENCIA AL DESGASTE PROVOCADO POR LA ABRASIÓN DE LA SUPERFICIE DE SELLO DEBIDO A FLUIDOS CON SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN.

ASIENTO SOLDADO, EVITA FUGAS A TRAVÉS DE LA UNIÓN CON EL CUERPO Y PERMITE UN ACOPLAMIENTO CORRECTO CON EL ÁREA DE SELLO DEL DISCO.

TUERCA DE VOLANTE

ROLDANA

VOLANTE (ESTÁNDAR)

TUERCA DE VÁSTAGO

TORNILLO OPRESOR

VÁSTAGO

TORNILLO DE OJO

TUERCA TORNILLO DE OJO

BRIDA PRENSA EMPAQUES

BUJE PRENSA EMPAQUES

PERNO TORNILLO DE OJO

ESPÁRRAGO CUERPO-BONETE

TUERCA CUERPO-BONETE

BONETE

EMPAQUE DE VÁSTAGO

JUNTA

CUERPO

CASQUILLO

TUERCA DE DISCO

DISCO

ASIENTO ANILLO

SEGURO



VÁLVULAS GLOBO CLASE 150

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

* Vástago y volante ascendente: 12” y menores
* Vástago ascedente y volante fijo: 14” y mayores
* Bonete con Rodamientos: 14” y mayores

Figura No.	Tipo de Extremo
5275RF	Bridados cara realzada
5275RTJ	Bridados junta tipo anillo
5275WE	Soldables a tope

LISTAS DE PARTES Y MATERIALES		
No.	**Descripción**	**Material Estándar**
1	Cuerpo	ASTM A 216 GR WCB
2	Bonete	ASTM A 216 GR WCB
3	Disco	ASTM A 276 Tipo 410
4	Tuerca Disco	Acero Aleado
5	Seguro	ASTM A 276 Tipo 410
6	Asiento	ASTM A 515 GR 70 + ST 6
7	Vástago	ASTM A 276 Tipo 410
8	Tuerca Vástago	ASTM B148 UNS C95600
9	Tornillo Opresor	Acero Aleado
10	Tornillo de ojo	Acero Aleado
11	Tuerca Tornillo de ojo	ASTM A 307
12	Brida Prensa Empaques	ASTM A 515 GR 70
13	Buje Prensa Empaques	ASTM A 108 GR 1020
14	Perno Tornillo de Ojo	Acero Aleado
15	Espárrago	ASTM A 193 GR B7
16	Tuerca Espárrago	ASTM A 194 GR 2H
17	Junta	Grafito/Inoxidable 316
18	Casquillo	ASTM A 276 Tipo 410
19	Empaque de Vástago	Grafito
20	Volante	ASTM A 197
21	Roldana Volante	Acero Comercial
22	Tuerca Volante	ASTM A 307
23*	Placa de Identificación	Acero Inoxidable

* No indicado

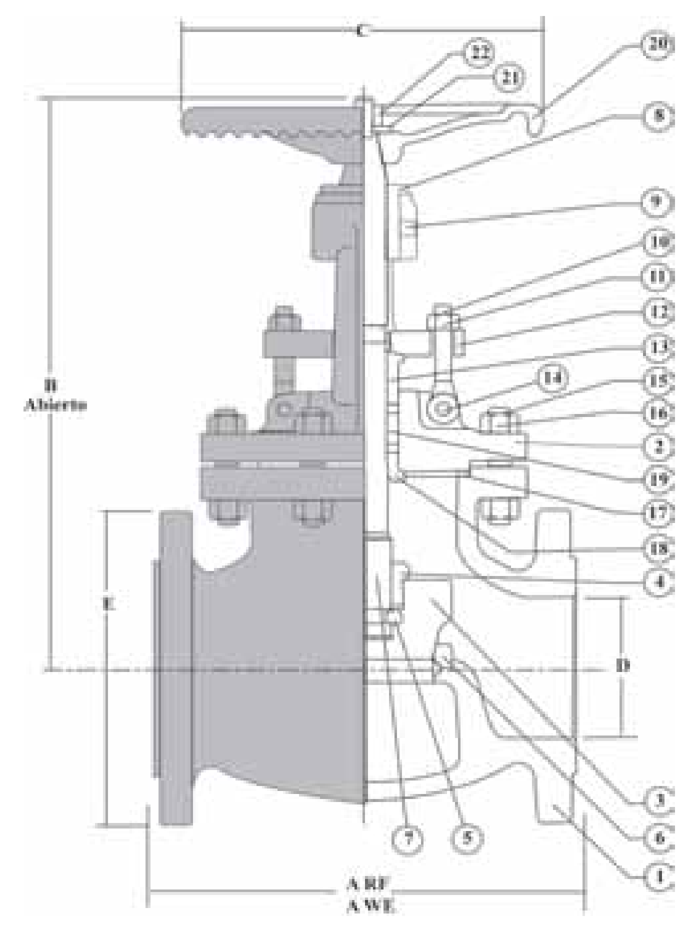


FIG. 5275 RF

DIMENSIONES Y PESOS												
D Diámetro Nominal	**mm pulg**	**51 2**	**64 2 1/2**	**76 3**	**102 4**	**157 6**	**203 8**	**254 10**	**305 12**	**356 14**	**406 16**	**508 20**
A (RF) y (WE)	mm pulgadas	203 8	216 8 1/2	241 9 1/2	292 11 1/2	406 16	495 19 1/2	622 24 1/2	698 27 1/2	787 31	914 36	978 38 1/2
B	mm pulgadas	329 12 15/16	386 15 3/16	354 13 15/16	432 17	513 20 3/16	643 25 5/16	669 26 5/16	830 32 11/16	1292 50 7/8	1378 54 1/4	1502 59 1/8
C	mm pulgadas	203.2 8	203.2 8	203.2 8	254 10	355.6 14	406.4 16	457 18	609.6 24	965 38	965 38	965 38
E	mm pulgadas	152 6	178 7	191 7 1/2	229 9	279 11	343 13 1/2	406 16	483 19	533 21	597 23 1/2	699 27 1/2
PESO 5275RF	kg lb	20 44	28 62	28 62	59 130	85 187	194 427	275 606	445 980	680 1498	990 2181	1500 3304
PESO 5275WE	kg lb	15 33	25 55	21 46	41 90	63 139	155 341	233 513	394 868	510 1123	840 1850	1300 2863





VÁLVULAS GLOBO CLASE 300

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

* Vástago y volante ascendente: 6” y menores
* Vástago ascedente y volante fijo: 8” y mayores
* Bonete con Rodamientos: 8” y mayores

Figura No.	Tipo de Extremo
5281RF	Bridados cara realzada
5281RTJ	Bridados junta tipo anillo
5281WE	Soldables a tope

LISTAS DE PARTESY MATERIALES		
No.	**Descripción**	**Material Estándar**
1	Cuerpo	ASTM A 216 GR WCB
2	Bonete	ASTM A 216 GR WCB
3	Disco	ASTM A 276 Tipo 410
4	Tuerca Disco	Acero Aleado
5	Seguro	ASTM A 276 Tipo 410
6	Asiento	ASTM A 515 GR 70+ST 6
7	Vástago	ASTM A 276 Tipo 410
8	Tuerca Vástago	ASTM B 148 UNS C95600
9	Tornillo Opresor	Acero Aleado
10	Tornillo de ojo	Acero Aleado
11	Tuerca Tornillo de ojo	ASTM A 307
12	Brida Prensa Empaques	ASTM A 515 GR 70
13	Buje Prensa Empaques	ASTM A 108 GR 1020
14	Perno Tornillo de ojo	Acero Aleado
15	Espárrago	ASTM A 193 GR B7
16	Tuerca Espárrago	ASTM A 194 GR 2H
17	Junta	Espiral/Inoxidable 304/Grafito
18	Casquillo	ASTM A 276 Tipo 410
19	Empaque de Vástago	Grafito
20	Volante	ASTM A 197
21	Roldana Volante	Acero Comercial
22	Tuerca Volante	ASTM A 307
23	Placa de identificación	Acero Inoxidable

* No indicado

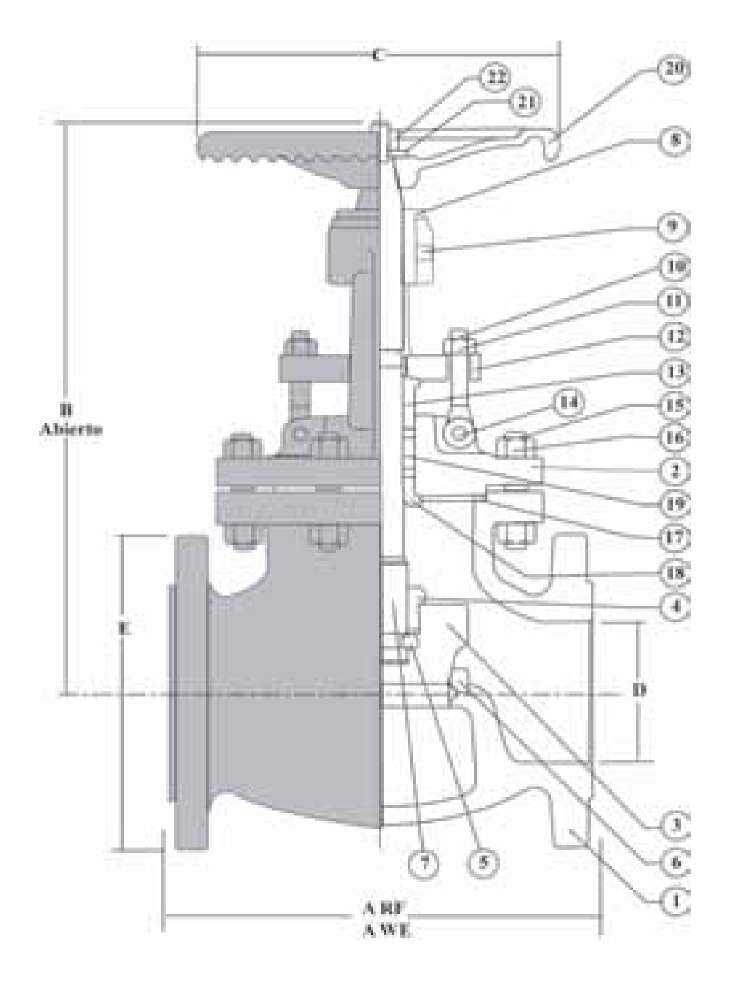


FIG. 5281 RF

DIMENSIONES Y PESOS										
D Diámetro Nominal	**mm pulgadas**	**51 2**	**64 2 1/2**	**76 3**	**102 4**	**152 6**	**203 8**	**254 10**	**305 12**	**356 14**
A (RF) y (WE)	mm pulgadas	267 10 1/2	292 11 1/2	318 12 1/2	356 14	444 17 1/2	559 22	622 24 1/2	711 28	838 33
B	mm pulgadas	360 14 3/16	505 19 7/8	418 16 7/16	511 20 1/8	621 24 7/16	854 33 5/8	1000 39 3/8	1180 46 7/16	1583 62 5/16
C	mm pulgadas	203.2 8	254 10	254 10	355.6 14	457 18	610 24	762 30	965 38	965 38
E	mm pulgadas	165 6 1/2	191 7 1/2	210 8 1/4	254 10	318 12 1/2	381 15	445 17 1/2	521 20 1/2	584 23
PESO 5281 RF	kg lb	27 59	50 110	51 112	78 172	168 370	305 672	446 982	694 1529	1100 2423
PESO 5281 WE	kg lb	22 48	46 101	40 88	60 132	148 326	254 559	381 839	590 1300	955 2104





VÁLVULAS GLOBO CLASE 600

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

* Vástago y volante ascendente de 2” a 6”
* Yugo para 4”, 8” y 12”
* Bonete o Yugo equipado con rodamientos 8” y mayores

Figura No.	Tipo de Extremo
5295RF	Bridados cara realzada
5295RTJ	Bridados junta tipo anillo
5295WE	Soldables a tope

LISTAS DE PARTES Y MATERIALES		
No.	**Descripción**	**Material Estándar**
1	Cuerpo	ASTM A 216 GR WCB
2	Bonete	ASTM A 216 GR WCB
3	Disco	ASTM A 276 Tipo 410
4	Tuerca Disco	Acero Aleado
5	Seguro	ASTM A 276 Tipo 410
6	Asiento	ASTM A 515 GR 70 + ST 6
7	Vástago	ASTM A 276 Tipo 410
8	Tuerca Vástago	ASTM B148 UNS C95600
9	Tapa Rodamientos	ASTM A 36
10	Tornillo Allen Tapa	Acero Aleado
11	Rodamientos	Acero Comercial
12	Sello de Aceite	Hule/Acero Comercial
13	Tornillo de Ojo	Acero Aleado
14	Tuerca Tornillo de ojo	ASTM A 307
15	Brida Prensa Empaques	ASTM A 515 GR 70
16	Buje Prensa Empaques	ASTM A 108 GR 1020
17	Perno Tornillo de Ojo	Acero Aleado
18	Espárrago	ASTM A 193 GR B7
19	Tuerca de Espárrago	ASTM 194 GR 2H
20	Empaque de Vástago	Grafito
21	Junta	ASTM A 108 GR 1010
22	Casquillo	ASTM A 276 Tipo 410
23*	Yugo	ASTM A 216 GR WCB
24*	Tornillo Yugo	Acero Aleado
25*	Tuerca Tornillo Yugo	ASTM A 307
26	Cuña de Torsión	Acero Aleado
27	Tornillo Cuña de Torsión	Acero Aleado
28	Grasera con Rodamientos	Acero Comercial
29	Volante	ASTM A 197
30	Tuerca Volante	ASTM A 307
31	Clamp	Acero Comercial
32	Cuña Volante	Acero Aleado
33	Buje Impactor	ASTM A 216 GR WCB
34	Tornillo Opresor	Acero Aleado
35	Placa de Identificación	Acero Inoxidable

* No indicado

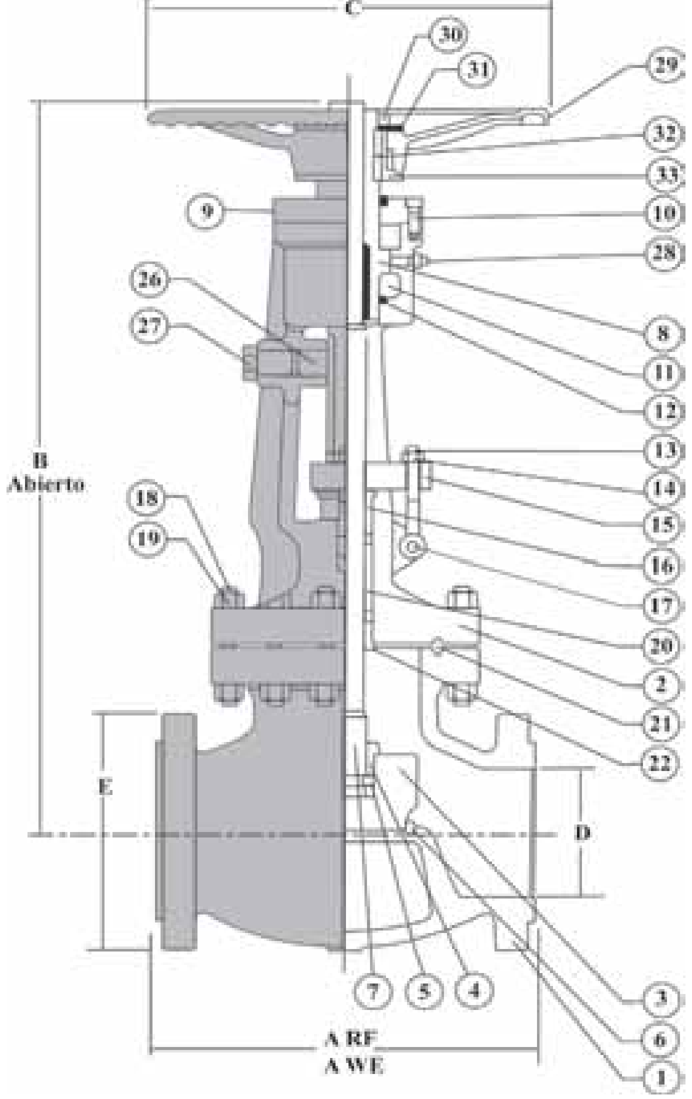


FIG. 5295 RF

DIMENSIONES Y PESOS										
D Diámetro Nominal	**mm pulg**	**51 2**	**64 2 1/2**	**76 3**	**102 4**	**157 6**	**203 8**	**254 10**	**305 12**	**356 14**
A (RF) y (WE)	mm pulgadas	292 11 1/2	330 13	356 14	432 17	559 22	660 26	787 31	838 33	889 35
B	mm pulgadas	470 18 1/2	533 21	565 22 1/4	508 20	902 35 1/2	1219 48	1486 58 1/2	1714 67 1/2	2015 79 5/16
C	mm pulgadas	254 10	356 14	356 14	406 16	610 24	762 30	965 38	762 30	965 38
E	mm pulgadas	165 6 1/2	191 7 1/2	210 8 1/4	273 10 3/4	356 14	419 16 1/2	508 20	559 22	603 23 3/4
PESO 5295RF	kg lb	38 84	54 119	75 165	150 330	320 705	589 1297	842 1855	1200 2643	1600 3524
PESO 5295WE	kg lb	30 66	47 104	64 141	130 286	265 584	510 1123	730 1608	1040 2291	1390 3062



VÁLVULAS GLOBO CLASE 900

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

* Vástago y volante ascendente 3”
* Vástago ascedente y volante fijo 4” a 14”
* Yugo para 4” y mayores
* Yugo equipado con rodamientos 4” y mayores

Figura No.	Tipo de Extremo
5301RF	Bridados cara realzada
5301RTJ	Bridados junta tipo anillo
5301WE	Soldables a tope

LISTAS DE PARTES Y MATERIALES		
No.	**Descripción**	**Material Estándar**
1	Cuerpo	ASTM A 216 GR WCB
2	Bonete	ASTM A 216 GR WCB
3	Disco	ASTM A 276 Tipo 410
4	Tuerca Disco	Acero Aleado
5	Seguro	ASTM A 276 Tipo 410
6	Asiento	ASTM A 515 GR 70 + ST 6
7	Vástago	ASTM A 276 Tipo 410
8	Tuerca Vástago	ASTM B148 UNS C95600
9	Tapa Rodamientos	ASTM A 36
10	Tornillo Allen Tapa	Acero Aleado
11	Rodamientos	Acero Comercial
12	Sello de Aceite	Hule/Acero Comercial
13	Tornillo de Ojo	Acero Aleado
14	Tuerca Tornillo de ojo	ASTM A 307
15	Brida Prensa Empaques	ASTM A 515 GR 70
16	Buje Prensa Empaques	ASTM A 108 GR 1020
17	Perno Tornillo de Ojo	Acero Aleado
18	Espárrago	ASTM A 193 GR B7
19	Tuerca de Espárrago	ASTM 194 GR 2H
20	Empaque de Vástago	Grafito
21	Junta	ASTM A 108 GR 1010
22	Casquillo	ASTM A 276 GR 1410
23*	Yugo	ASTM A 216 GR WCB
24*	Tornillo Yugo	Acero Aleado
25*	Tuerca Tornillo Yugo	ASTM A 307
26	Cuña de Torsión	Acero Aleado
27	Tornillo Cuña de Torsión	Acero Aleado
28	Grasera con Rodamientos	Acero Comercial
29	Volante	ASTM A 197
30	Tuerca Volante	ASTM A 307
31	Clamp	Acero Comercial
32	Cuña Volante	Acero Aleado
33	Buje Impactor	ASTM A 216 GR WCB
34	Tornillo Opresor	Acero Aleado
35	Placa de Identificación	Acero Inoxidable

* No indicado

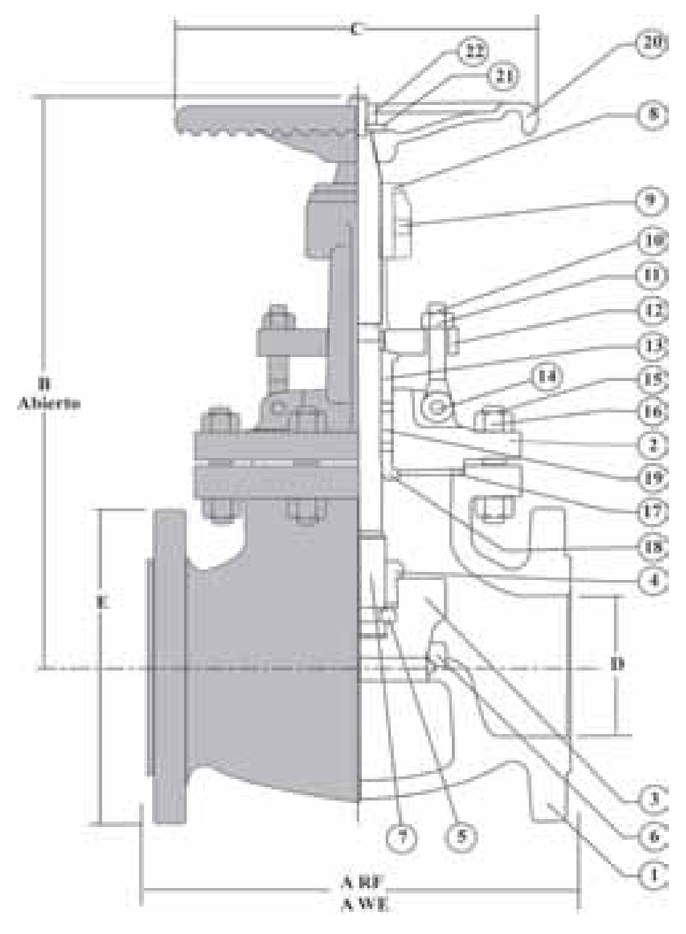


FIG. 5301 RF

DIMENSIONES Y PESOS									
D Diámetro Nominal	**mm pulg**	**76 3**	**102 4**	**152 6**	**203 8**	**254 10**	**305 12**	**356 14**
A (RF) Y (WE)	mm pulgadas	381 15	457 18	610 24	737 29	838 33	965 38	1029 40 1/2
B	mm pulgadas	729 28 11/16	1098 43 1/4	1422 67	1702 67	1562 61 1/2	1626 64	2083 82
C	mm pulgadas	508 20	610 24	956 38	762 30	956 38	956 38	965 38
E	mm pulgadas	241 9 1/2	292 11 1/2	381 15	470 18 1/2	546 21 1/2	610 24	641 25 1/4
PESO 5301RF	kg lb	180 396	320 705	600 1322	1290 2841	1750 3855	2200 4846	2900 6388
PESO 5301WE	kg lb	160 352	280 616	520 1144	1120 2467	1520 3348	1910 4207	2525 5562





VÁLVULAS GLOBO CLASE 1500

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

* Vástago y volante ascendente: 2” y 2 1/2”
* Vástago ascedente y volante fijo: 3” y mayores
* Bonete equipado con rodamientos: 3” y mayores

Figura No.	Tipo de Extremo
5308RF	Bridados cara realzada
5308RTJ	Bridados junta tipo anillo
5308WE	Soldables a tope

LISTAS DE PARTES Y MATERIALES

No.	Descripción	Material Estándar
1	Cuerpo	ASTM A 216 GR WCB
2	Bonete	ASTM A 216 GR WCB
3	Disco	ASTM A 276 Tipo 410
4	Tuerca Disco	Acero Aleado
5	Seguro	ASTM A 276 Tipo 410
6	Asiento	ASTM A 515 GR 70 + ST 6
7	Vástago	ASTM A 276 Tipo 410
8	Tuerca Vástago	ASTM B148 UNS C95600
9	Tapa Rodamientos	ASTM A 36
10	Tornillo Allen Tapa	Acero Aleado
11	Rodamientos	Acero Comercial
12	Sello de Aceite	Hule/Acero Comercial
13	Tornillo de Ojo	Acero Aleado
14	Tuerca Tornillo de ojo	ASTM A 307
15	Brida Prensa Empaques	ASTM A 515 GR 70
16	Buje Prensa Empaques	ASTM A 108 GR 1020
17	Perno Tornillo de Ojo	Acero Aleado
18	Espárrago	ASTM A 193 GR B7
19	Tuerca de Espárrago	ASTM 194 GR 2H
20	Empaque de Vástago	Grafito
21	Junta	ASTM A 108 GR 1010
22	Casquillo	ASTM A 276 GR 1410
23*	Yugo	ASTM A 216 GR WBC
24*	Tornillo Yugo	Acero Aleado
25*	Tuerca Tornillo Yugo	ASTM A 307
26	Cuña de Torsión	Acero Aleado
27	Tornillo Cuña de Torsión	Acero Aleado
28	Grasera con Rodamientos	Acero Comercial
29	Volante	ASTM A 197
30	Tuerca Volante	ASTM A 307
31	Clamp	Acero Comercial
32	Cuña Volante	Acero Aleado
33	Buje Impactor	ASTM A 216 GR WCB
34	Tornillo Opresor	Acero Aleado
35	Placa de Identificación	Acero Inoxidable

* No indicado

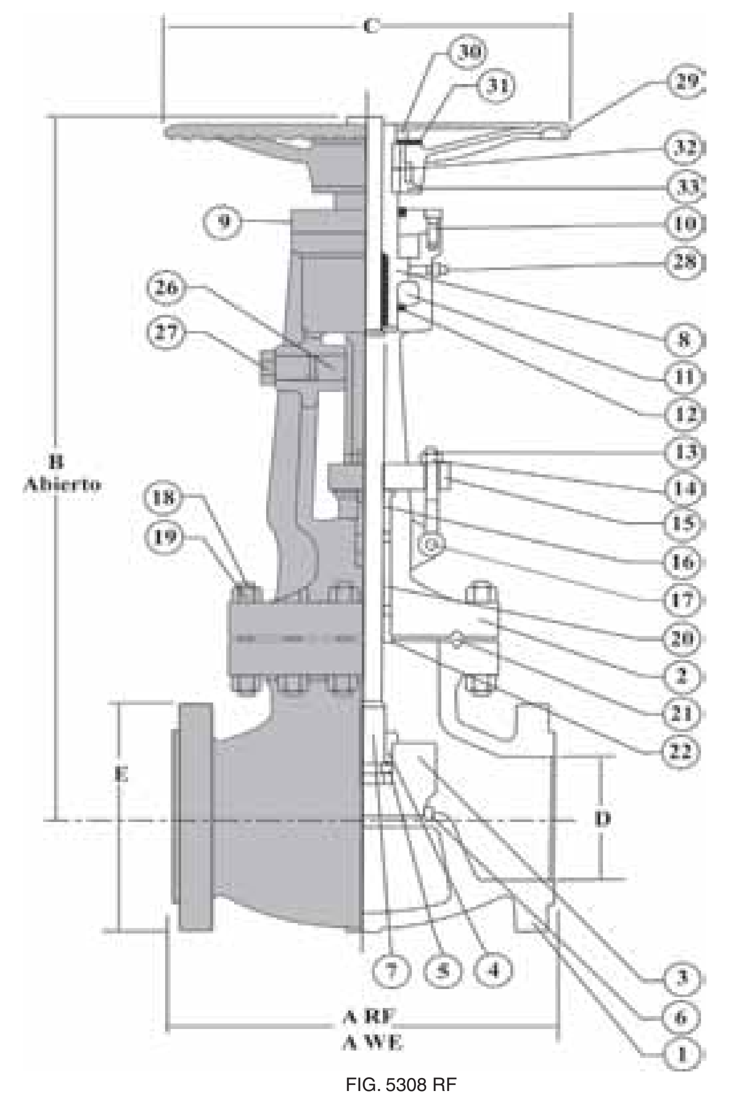


FIG. 5308 RF

DIMENSIONES Y PESOS

D Diámetro Nominal	mm pulg	51 2	64 2 1/2	76 3	102 4	157 6	203 8	254 10	305 12
A (RF) y (WE)	mm pulgadas	368 14 1/2	419 16 1/2	470 18 1/2	546 21 1/2	705 27 3/4	832 32 3/4	991 39	1130 44 1/2
B	mm pulgadas	737 29	795 31 5/16	1003 39 1/2	1248 49 1/8	1422 56	1537 60 1/2	1943 76 1/2	2045 80 1/2
C	mm pulgadas	457 18	457 18	610 24	762 30	965 38	965 38	965 38	965 38
E	mm pulgadas	216 8 1/2	244 9 5/8	267 10 1/2	311 12 1/4	394 15 1/2	483 19	584 23	673 26 1/2
PESO 5308RF	kg lb	120 264	172 379	261 575	544 1198	1202 2648	1860 4097	2650 5837	3500 7709
PESO 5308WE	kg lb	105 231	149 328	225 496	499 1099	1093 2407	1724 3797	2300 5066	3040 6696



PRUEBAS DE LABORATORIO, MEDICIÓN DE EMISIONES A ALTA TEMPERATURA, PRUEBAS DE CICLADO DE HASTA 500 CICLOS

En la actualidad existe una gran variedad de residuos volátiles que se procesan en el sector industrial, refinerías y plantas químicas que son altamente contaminantes y que tienen un impacto directo en el ambiente y la salud del ser humano. Dichos contaminantes pueden ser arrojados a la atmósfera a través de cualquier contenedor de presión, como es el caso de bombas, compresores, conexiones, válvulas, etcétera. Estas emisiones no controladas son causadas por mal el funcionamiento de las zonas de sello y de los empaques de éstos equipos.

Con el propósito de evitar al máximo las emisiones a la atmósfera y contar con un producto confiable y de un alto grado de seguridad, **WALWORTH** desarrolla nuevas tecnologías que cumplen con las regulaciones internacionales de control de emisiones fugitivas.
Nuestras válvulas son fabricadas con lo último de esta tecnología, con el fin de cumplir con 50 ppm (partes por millón) de emisiones fugitivas; con ello logramos que nuestros productos sean aceptados ampliamente en EEUU, donde se maneja un estricto control de emisiones a la atmósfera.
Desde 1842 tenemos el compromiso de ofrecer productos de caidad fabricados con tecnología de vanguardia que ayuden a mantener nuestro ambiente limpio.



Medición de emisiones con gas Helio, pruebas de apertura y cierre de hasta 1000 ciclos.



Medición de emisiones a alta temperatura, pruebas de ciclado de hasta 500 ciclos.



Equipos de medición e instalaciones para gas hielo y metano.



Prueba de emisiones fugitivas.



TIPOS DE MATERIALES

CUERPO, BONETE, YUGO, COMPUERTA (DISCO) Y TAPA

WALWORTH ofrece en su línea de válvulas de Acero Fundido API 600 una variedad de materiales, que pueden ser usados en combinación con el Trim API estándar o especiales para cumplir los requerimientos del cliente. Además de los Aceros al Carbón y Aceros Aleados,

WALWORTH ofrece las válvulas estándar API 600 diseñadas en materiales de acero inoxidable de acuerdo a ASME B16.54 Grupo 2. Esto permite que el cliente tenga una válvula con espesores de pared resistentes de acuerdo a las especificaciones de API 600.

COMPOSICIÓN QUÍMICA Y PROPIEDADES MECÁNICAS											
ELEMENTOS Y PROPIEDADES	ACERO AL CARBÓN				ACERO ALEADO				ACERO INOXIDABLE		
	ASTM A 216 WCB	ASTM A 216 WCC	ASTM A 352		ASTM A 217 WC6	ASTM A 217 WC9	ASTM A 217 C5	ASTM A 217 C12	ASTM A 315 CF8	ASTM A 315 CF8M	ASTM A 315 CF8C
			LCB	LCC							
CARBÓN	0.30	0.25	0.30	0.25	0.05-0.20	0.05-0.18	0.20	0.20	0.08	0.08	0.08
MANGANESO	1.00	1.20	1.00	1.20	0.50-0.80	0.40-0.70	0.40-0.70	0.35-0.65	1.50	1.50	1.50
FÓSFORO	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
AZUFRE	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.04	0.04	0.04
SILICIO	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.75	1.00	2.00	1.50	2.00
NIQUEL	0.50	0.50	0.50	0.50	-	-	-	-	8.00- -11.0	9.00-12.0	9.00-12.0
CROMO	0.50	0.50	0.50	0.50	1.00-1.50	2.00-2.75	4.00-6.50	8.00-10.0	18.00-21.0	18.00-21.0	18.00-21.0
MOLIBDENO	0.20	0.20	0.20	0.20	0.45-0.65	0.90-1.20	0.45-0.65	0.90-1.20	0.50	2.00-3.00	0.50
COBRE	0.30	0.30	0.30	0.30	0.50	0.50	0.50	0.50	-	-	-
COLUMBIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2)
VANADIUM	0.03	0.03	0.03	0.03	-	-	-	-	-	-	-
ESFUERZO DE TENSIÓN PSI MIN	70,000- 95,000	70,000 95,000	65,000 90,000	70,000 95,000	70,000 95,000	70,000 95,000	90,000 115,000	90,000 115,000	70,000	70,000	70,000
ESFUERZO DE CEDENCIA PSI MIN	36,000	40,000	35,000	40,000	40,000	40,000	60,000	60,000	30,000	30,000	30,000
ELONGACIÓN EN 2% MIN	22	22	24	22	20	20	18	18	35	30	30
REDUCCIÓN DE ÁREA % MIN	35	35	35	35	35	35	35	35	-	-	-
DUREZA (HB) MÁXIMA	185	185	190	200	200	200	237	237	-	-	-

NOTAS:
1. EL PORCENTAJE (%) INDICADO DE LOS ELEMENTOS ES MÁXIMO, EXCEPTO CUANDO SE INDICAN RANGOS
2. EL ACERO CF8C DEBE TENER UN ONTENIDO DE COLUMNIO NO MENOR A 8 VECES EL CONTENIDO DEL CARBONO, PERO NO DEBE EXCEDER EL 1%.





RELACIÓN PRESIÓN-TEMPERATURA CLASE ESTÁNDAR

FUNDICIÓN ASTM A-216 GR WCB

PRESIONES DE TRABAJO POR CLASES, PSIG								
°F TEMPERATURA °C		150	300	400	600	900	1500	2500
-20 A 100	-29 A 38	285	740	990	1,480	2,220	3,705	6,170
200	93	260	680	900	1,360	2,035	3,395	5,655
300	149	230	655	875	1,310	1,965	3,270	5,450
400	204	200	635	845	1,265	1,900	3,170	5,280
500	260	170	605	800	1,205	1,810	3,015	5,205
600	316	140	570	730	1,135	1.705	2,840	4,730
650	343	125	550	715	1,100	1,650	2,745	4,575
700	371	110	530	710	1,060	1,590	2,665	4,425
750	399	95	505	670	1,015	1,520	2,535	4,230
800	427	80	410	550	825	1,235	2,055	3,430
850	454	65	320	355	640	955	1,595	2,655
900	482	50	230	230	460	690	1,150	1,915
950	510	35	135	140	275	410	685	1,145
1000	538	20	85	70	170	255	430	715

PARA EXPOSICIONES PROLONGADAS A TEMPERATURAS MAYORES DE 427° C (800°F), LA FASE DE CARBURO DEL ACERO PUEDE CONVERTIRSE EN GRAFITO.

FUNDICIÓN ASTM A-352 GR LCB

PRESIONES DE TRABAJO POR CLASES, PSIG								
°F TEMPERATURA °C		150	300	400	600	900	1500	2500
-20 A 100	-29 A 38	265	695	925	1,395	2,090	3,480	5,805
200	93	255	660	875	1,320	1,980	3,300	5,505
300	149	230	640	850	1,275	1,915	3,190	5,315
400	204	200	615	825	1,230	1,845	3,075	5,125
500	260	170	585	775	1,175	1,760	2,930	4,885
600	316	140	550	710	1,105	1,655	2,755	4,595
650	343	125	535	695	1,065	1,600	2,655	4,440
700	371	110	510	690	1,025	1,535	2,560	4,270
750	399	95	475	630	955	1,430	2,385	3,970
800	427	80	390	520	780	1,175	1,955	3,255
850	454	65	300	355	595	895	1,490	2,485
900	482	50	200	230	405	605	1,010	1,685
950	510	35	135	140	275	410	685	1,145
1000	538	20	85	70	170	255	430	715

NO DEBE UTILIZARSE EN TEMPERTURAS MAYORES DE 343° (650°F)





RELACIÓN PRESIÓN-TEMPERATURA CLASE ESTÁNDAR

FUNDICIÓN ASTM-217 GR C5

PRESIONES DE TRABAJO POR CLASE, PSIG.								
°F TEMPERATURA °C		150	300	400	600	900	1500	2500
-20 A 100	-29 A 38	290	750	1,000	1,500	2,250	3,750	6,250
200	93	260	750	995	1,500	2,250	3,750	6,250
300	149	230	730	955	1,455	2,185	3,640	6,070
400	204	200	705	940	1,410	2,115	3,530	5,880
500	260	170	665	885	1,330	1,995	3,325	5,540
600	316	140	605	805	1,210	1,815	3,025	5,040
650	343	125	590	785	1,175	1,765	2,940	4,905
700	371	110	570	755	1,135	1,705	2,840	4,730
750	399	95	530	705	1,065	1,595	2,660	4,430
800	427	80	510	675	1,015	1,525	2,540	4,230
850	454	65	485	645	975	1,460	2,435	4,060
900	482	50	375	495	745	1,120	1,870	3,115
950	510	35	275	365	550	825	1,370	2,285
1000	538	20	200	265	400	595	995	1,655
1050 (*)	566	20	145	190	290	430	720	1,200
1100 (*)	593	20	100	135	200	300	495	830
1150 (*)	621	20	60	80	125	185	310	515
1200 (*)	649	15	35	45	70	105	170	285

(*)PARA EXTREMOS SOLDADABLES ÚNICAMENTE, PARA EXTREMOS BRIDADOS LOS RANGOS SON HASTA 538°C (1000°F)

FUNDICIÓN ASTM A-217 GR C12

PRESIONES DE TRABAJO POR CLASE, PSIG.								
°F TEMPERATURA °C		150	300	400	600	900	1500	2500
-20 A 100	-29 A 38	290	750	1,000	1,500	2,250	3,750	6,250
200	93	260	750	1,000	1,500	2,250	3,750	6,250
300	149	230	730	970	1,455	2,185	3,640	6,070
400	204	200	705	940	1,410	2,115	3,530	5,880
500	260	170	665	885	1,330	1,995	3,325	5,540
600	316	140	605	805	1,210	1,815	3,025	5,040
650	343	125	590	785	1,175	1,765	2,940	4,905
700	371	110	570	755	1,135	1,705	2,840	4,730
750	399	95	530	710	1,065	1,595	2,660	4,430
800	427	80	510	675	1,015	1,525	2,540	4,230
850	454	65	485	650	975	1,460	2,435	4,060
900	482	50	450	600	900	1,350	2,245	3,745
950	510	35	375	505	755	1,130	1,885	3,145
1000	538	20	255	340	505	760	1,270	2,115
1050 (*)	566	20	170	230	345	515	855	1,430
1100 (*)	593	20	115	150	255	340	565	945
1150 (*)	621	20	75	100	150	225	375	630
1200 (*)	649	20	50	70	105	155	255	430

(*)PARA EXTREMOS SOLDABLES ÚNICAMENTE, PARA EXTREMOS BRIDADOS LOS RANGOS SON HASTA 538°C (1000°F)



RELACIÓN PRESIÓN-TEMPERATURA CLASE ESTÁNDAR

FUNDICIÓN ASTM A-351 GR CF8

PRESIONES DE TRABAJO POR CLASE, PSIG.								
°F TEMPERATURA °C		150	300	400	600	900	1500	2500
-20 A 100	-29 A 38	275	720	960	1,440	2,160	3,600	6,000
200	93	230	600	800	1,200	1,800	3,000	5,000
300	149	205	540	720	1,075	1,615	2,690	4,480
400	204	190	495	660	995	1,490	2,485	4,140
500	260	170	465	620	930	1,395	2,330	3,880
600	316	140	440	580	885	1,325	2,210	3,680
650	343	125	430	575	865	1,295	2,160	3,600
700	371	110	420	565	845	1,265	2,110	3,520
750	399	95	415	555	825	1,240	2,065	3,440
800	427	80	405	540	810	1,215	2,030	3,380
850	454	65	395	530	790	1,190	1,980	3,300
900	482	50	390	520	780	1,165	1,945	3,240
950	510	35	380	510	765	1,145	1,910	3,180
1000	538	20	355	430	710	1,065	1,770	2,950
1050 (*)	566	20	325	410	650	975	1,630	2,715
1100 (*)	593	20	255	345	515	770	1,285	2,145
1150 (*)	621	20	205	265	410	615	1,030	1,715
1200 (*)	649	20	165	205	330	495	825	1,370
1250 (*)	677	20	135	150	265	400	670	1,115
1300(*)	704	20	115	115	225	340	565	945
1350(*)	732	20	95	80	185	280	465	770
1400(*)	760	20	75	65	150	225	380	630
1450(*)	788	20	60	45	115	175	290	485
1500(*)	816	15	40	35	85	125	205	345

(*)PARA EXTREMOS SOLDADABLES ÚNICAMENTE, PARA EXTREMOS BRIDADOS LOS RANGOS SON HASTA 538°C (1000°F)

FUNDICIÓN ASTM A-351 GR CF8M

PRESIONES DE TRABAJO POR CLASE, PSIG.								
°F TEMPERATURA °C		150	300	400	600	900	1500	2500
-20 A 100	-29 A 38	275	720	960	1,440	2,160	3,600	6,000
200	93	235	620	825	1,240	1,860	3,095	5,160
300	149	215	560	745	1,120	1,680	2,795	4,660
400	204	195	515	685	1,025	1,540	2,570	4,280
500	260	170	480	635	955	1,435	2,390	3,980
600	316	140	450	600	900	1,355	2,255	3,760
650	343	125	440	590	885	1,325	2,210	3,680
700	371	110	435	580	870	1,305	2,170	3,620
750	399	95	425	570	855	1,280	2,135	3,560
800	427	80	420	565	845	1,265	2,110	3,520
850	454	65	420	555	835	1,255	2,090	3,480
900	482	50	415	555	830	1,245	2,075	3,460
950	510	35	385	515	775	1,160	1,930	3,220
1000	538	20	365	465	725	1,090	1,820	3,030
1050 (*)	566	20	345	460	720	1,080	1,800	3,000
1100 (*)	593	20	305	405	610	915	1,525	2,545
1150 (*)	621	20	235	315	475	710	1,185	1,970
1200 (*)	649	20	185	245	370	555	925	1,545
1250 (*)	677	20	145	195	295	440	735	1,230
1300(*)	704	20	115	155	235	350	585	970
1350(*)	732	20	95	130	190	290	480	800
1400(*)	760	20	75	100	150	225	380	630
1450(*)	788	20	60	80	115	175	290	485
1500(*)	816	15	40	55	85	125	205	345

(*)PARA EXTREMOS SOLDADABLES ÚNICAMENTE, PARA EXTREMOS BRIDADOS LOS RANGOS SON HASTA 538°C (1000°F)



SELECCIÓN DE MATERIALES

VÁLVULAS DE ACERO FUNDIDO

Lista parcial de la selección de materiales recomendados para fluidos específicos.

Nota: Guía de selección de materiales sólo como referencia. La correcta selección para aplicaciones específicas es responsabilidad del usuario

SELECCIÓN DE MATERIALES						
CÓDIGO DE SELECCIÓN						
S= PUEDE SER USADO P= USARSE CON PRECAUCIÓN N= NO USARSE	**ACERO AL CARBÓN**	**ACERO INOXIDABLE 304**	**ACERO INOXIDABLE 316**	**ALLOY 20**	**MONEL**	**HASTELLOY**
ACEITE COMBUSTIBLE CALIENTE	S	P	S	-	S	-
ACEITE DE CÁSTOR	–	-	S	-	S	-
ACEITE DE CREOSOTA (COMPUESTO OLEIDO) CALIENTE	S	P	S	-	S	-
ACEITE DE LINO CALIENTE	S	P	S	-	S	-
ACEITE LUBRICANTE CALIENTE	S	P	S	-	S	-
ACEITES VEGETALES A 21°C (70°F)	S	P	-	-	-	-
ACETALDEHÍDO A 21°C (70°F)	S	P	S	-	S	-
ACETATO BUTÍLICO A 21°C (70°F)	S	P	-	-	-	-
ACETATO DE AMILO A 21°C (70°F)	S	P	S	-	S	-
ACETATO DE ETILO A 21°C (70°F)	S	P	-	-	S	-
ACETONA EN EBULLICIÓN	S	P	S	-	S	-
ÁCIDO ACÉTICO <50% EN EBULLICIÓN	N	S	S	-	S	-
ÁCIDO ACÉTICO A 21°C (70°F)	N	S	S	-	S	-
ÁCIDO ACÉTICO >50%	N	N	S	-	S	-
ÁCIDO CARBÓLICO	N	S	P	-	S	-
ÁCIDO CARBÓNICO A 21°C (70°F)	S	P	-	-	-	-
ÁCIDO FOSFÓRICO< 10% A 21°C (70°F)	N	S	P	-	P	-
ÁCIDO FOSFÓRICO> 10% A 21°C (70°F)	N	N	S	P	P	-
ÁCIDO HIDROCLORHÍDRICO < 0.5% A 79°C (175°F)	N	N	S	P	P	-
ÁCIDO HIDROCLORHÍDRICO < 1% A 21°C (70°F)	N	N	S	P	P	-
ÁCIDO HIDROCLORHÍDRICO > 1% EN EBULLICIÓN	N	N	N	N	-	S
ÁCIDO HIDROCLORHÍDRICO DE 0.25% A 1% EN EBULLICIÓN	N	N	N	S	-	P
ÁCIDO HIDROCLORHÍDRICO DE 0.5 A 2% A 79°C (175°F)	N	N	N	S	P	P
ÁCIDO HIDROCLORHÍDRICO DE 1 A 20% A 21°C (70°F)	N	N	N	S	P	P
ÁCIDO HIDROCLORHÍDRICO< 20% A 21°C (70°F)	N	N	S	P	-	-
ÁCIDO HIDROCLORHÍDRICO> 20% A 21°C (70°F)	N	N	N	N	-	S
ÁCIDO HIDROCLORHÍDRICO>2% 79°C (175°F)	N	N	N	N	-	S
ÁCIDO HIDROFLUORHÍDRICO DE 10 A 60% A 21°C (70°F)	N	N	N	S	P	P
ÁCIDO HIDROFLUORHÍDRICO EN EBULLICIÓN	N	N	N	N	S	S
ÁCIDO HIPOCLOROSO	-	-	-	-	-	N
ÁCIDO NÍTRICO (HUMEANTE) A 21°C (70°F)	N	N	N	S	N	-
ÁCIDO NÍTRICO (HUMEANTE) EN EBULLICIÓN	N	N	N	N	-	-
ÁCIDO NÍTRICO EN EBULLICIÓN	N	S	-	-	N	-
ÁCIDO SULFÚRICO > 40% A 21°C (70°F)	S	P	S	-	S	-
ÁCIDO SULFURICO 65 A 85% EN EBULLICIÓN	N	N	N	P	-	S
ÁCIDO SULFÚRICO DE 2 A 40% A 21°C (70°F)	N	N	N	S	-	-
ÁCIDO SULFÚRICO DE 20 A 65% EN EBULLICIÓN	N	N	N	N	-	P
AGUA CARBONATADA	-	-	S	-	S	-
AGUA CLORINADA A 21°C (70°F)	N	N	S	P	-	-
AGUA DE MAR A 21°C (70°F)	N	S	S	-	S	-
AGUA DE MINA (ÁCIDA) A 21°C (70°F)	N	S	P	-	P	-
AGUA FRESCA	S	-	-	-	S	-
AIRE HÚMEDO A 21°C (70°C)	N	S	-	-	-	
ALCOHOL BUTÍLICO A 21°C (70°F)	S	P	-	-	S	-
ALCOHOL DE AMILO A 21°C (70°F)	S	P	S	-	S	-
ALCOHOL DE ETILO EN EBULLICIÓN	S	P	-	-	S	-
ALCOHOL ISOPROPÍLICO	-	-	-	-	S	-
ALCOHOL METÍLICO CALIENTE	N	N	S	P	S	-





SELECCIÓN DE MATERIALES

VÁLVULAS DE ACERO FUNDIDO

Lista parcial de la selección de materiales recomendados para fluidos específicos.

Nota: Guía de selección de materiales sólo como referencia. La correcta selección para aplicaciones específicas es responsabilidad del usuario

SELECCIÓN DE MATERIALES						
CÓDIGO DE SELECCIÓN						
S= PUEDE SER USADO P= USARSE CON PRECAUCIÓN N= NO USARSE	**ACERO AL CARBÓN**	**ACERO INOXIDABLE 304**	**ACERO INOXIDABLE 316**	**ALLOY 20**	**MONEL**	**HASTELLOY**
ALCOHOLES	-	S	S	-	S	-
ALQUITRÁN DE HULLA	-	-	S	-	S	-
ALUMINATO DE SODIO A 21°C (70°F)	S	P	S	-	-	S
AMINAS A 21°C (70°F)	S	-	S	-	S	-
AMONIACO ANHIDRO LÍQUIDO	-	-	S	-	S	-
AMONIACO GASEOSO	S	-	S	-	S	-
ANHÍDRIDO ACÉTICO EN EBULLICIÓN	N	S	S	-	S	-
ANILINA A 21°C (70°F)	S	P	S	-	P	-
ANILINA EN MEDIO ÁCIDO A 21°C (70°F)	N	N	N	S	-	-
ANTIOXIDANTES	-	-	-	-	S	-
AZUFRE (FUNDIDO)	N	S	S	-	P	-
BARNIZ CALIENTE	N	S	S	-	S	-
BENCINA EN EBULLICIÓN	S	P	S	-	S	-
BORAX A 79°C (175°F)	S	P	-	-	-	-
BROMO ÁCIDO A 21°C (70°F)	N	N	S	-	P	-
BROMURO (HÚMEDO) A 21°C (70°F)	N	N	N	N	-	S
BROMURO (SECO) A 21°C (70°F)	N	N	N	S	S	P
BROMURO ANHIDRO LÍQUIDO	N	-	N	-	N	S
BROMURO DE AMONIO A 21°C (70°F)	N	S	P	-	-	-
BROMURO DE PLATA A 21°C (70°F)	N	S	P	-	-	-
BROMURO DE POTASIO A 21°C (70°F)	N	S	P	-	P	-
BROMURO DE SODIO	N	S	P	-	-	-
BUTADIENO	-	-	-	-	S	-
BUTANO	-	-	-	-	S	-
BUTILENO	-	-	-	-	S	-
CAFÉ EN EBULLICIÓN	N	S	S	-	-	-
CERVEZA Y MALTA A 71°C (160°F)	N	S	-	-	S	-
CLORO GASEOSO HÚMEDO A 21°C (70°F)	N	N	N	N	-	S
CLORO GASEOSO SECO A 21°C (70°F)	S	P	-	-	-	-
CLORURO DE AMONIO A 21°C (70°F)	N	S	P	-	S	-
CLORURO DE ETILO A 21°C (70°F)	S	P	P	-	S	-
CLORURO DE MAGNESIO A 21°C (70°F)	N	S	P	-	S	-
CLORURO DE POTASIO A 21°C (70°F)	N	S	P	-	S	-
CLORURO DE SODIO A 21°C (70°F)	N	S	P	-	S	-
DICLORURO DE ETILENO A 21°C (70°F)	S	-	-	-	S	-
DICLORURO PROPILENO A 21°C (70°F)	S	-	-	-	S	-
DIFENIL + ÓXIDO DE DIFENILO (DOWTHERM) EN EBULLICIÓN	S	P	-	-	-	-
DIÓXIDO DE CARBONO HÚMEDO	P	-	S	-	P	-
DIÓXIDO DE SULFURO HÚMEDO A 21°C (70°F)	S	P	-	-	-	-
DIÓXIDO DE SULFURO SECO A 302°C (575°F)	N	S	S	-	P	-
DICROMATO DE SODIO A 21°C (70°F)	S	-	-	-	P	-
ÉTERES A 21°C (70°F)	S	P	S	-	S	-
FLUORURO DE SODIO A 21°C (70°F)	N	S	P	-	S	-
FOSFATO TRISODIO	-	-	-	-	S	-
FREÓN	S	P	-	-	S	-
GAS NATURAL	S	S	S	-	S	-
GAS PROPANO	S	S	S	-	S	-
GASOLINA A 21°C (70°F)	S	P	S	-	S	-

SELECCIÓN DE MATERIALES

VÁLVULAS DE ACERO FUNDIDO

Lista parcial de la selección de materiales recomendados para fluidos específicos.

Nota: Guía de selección de materiales sólo como referencia. La correcta selección para aplicaciones específicas es responsabilidad del usuario

SELECCIÓN DE MATERIALES						
CÓDIGO DE SELECCIÓN						
S= PUEDE SER USADO P= USARSE CON PRECAUCIÓN N= NO USARSE	ACERO AL CARBON	ACERO INOXIDABLE 304	ACERO INOXIDABLE 316	ALLOY 20	MONEL	HASTELLOY
GASOLINA ANTIOXIDANTE	-	-	-	-	S-	
GASOLINA ETILENO A 21°C (70°F)	S	P	S	-	S	-
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS	-	-	-	-	S	-
HIDRÓXIDO DE ALUMINIO	-	-	S	-	S	-
HIDRÓXIDO DE AMONIO	S	P	S	-	P	-
HIDRÓXIDO DE CALCIO A 21°C (70°F)	S	P	S	-	S	-
HIDRÓXIDO DE MAGNESIO A 21°C (70°F)	S	P	-	-	S	-
HIDRÓXIDO DE POTASIO A 21°C (70°F)	S	P	S	-	S	-
ISOBUTANO	-	-	S	-	S	-
ISOCTANO	-	-	-	-	S	-
JUGO DE FRUTA A 21°C (70°F)	N	S	P	-	S	-
LECHE A 79°C (175)	N	S	S	-	S	-
LICORES DE AZÚCAR A 79°C (175°F)	N	S	-	-	-	-
LICORES SULFATADOS	S	S	S	-	S	-
NAFTA A 21°C (70°F)	S	P	S	-	S	-
NAFTALENO CALIENTE	N	S	-	-	-	-
NITRATO DE AMONIO A 21°C (70°F)	S	P	S	-	P	-
NITRATO DE SODIO	-	-	-	-	S	-
ÓXIDO DE DIETILENO	-	-	-	-	S	-
ÓXIDO DE ETILENO A 21°C (70°F)	S	P	-	-	S	-
ÓXIDO NITROSO A 21°C (70°F)	N	S	-	-	-	-
OXÍGENO	-	-	S	-	S	-
PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN EBULLICIÓN	N	S	P	-	P	-
PROPANO LICUADO	-	-	-	-	S	-
KEROSENO A 21°C (70°F)	S	P	-	-	S	-
METILETILCETONA	-	-	-	-	S	-
METILISOBUTILCETONA	-	-	-	-	S	-
CETONAS A 21°C (70°F)	S	P	-	-	-	-
SALES DE SODIO	-	-	S	-	S	-
SIDRA	-	-	-		-	S
SULFATO DE ALUMINIO EN EBULLICIÓN	N	S	P	-	P	-
SULFATO DE COBRE EN EBULLICIÓN	N	S	S	-	P	-
SULFATO DE MAGNESO A 21°C (70°F)	S	P	S	-	S	-
SULFATO DE POTASIO A 21°C (70°F)	S	P	S	-	S	-
SULFATO DE SODIO	S	P	S	-	S	-
SULFURO DE HIDRÓGENO HÚMEDO A 21°C (70°F)	N	S	P	-	P	-
SULFURO DE HIDRÓGENO SECO A 21°C (70°F)	S	P	S	-	P	-
TETRACLORURO DE CARBÓN EN EBULLICIÓN	S	P	P	-	S	-
TRICLOROETILENO EN EBULLICIÓN	S	P	P	-	P	-
TRIFOSFATO DE AMONIO	-	-	S	-	S	-
TRIFOSFATO DE POTASIO	-	-	S	-	S	-
TRIFOSFATO DE SODIO	S	S	S	S	S	S
TULUENO EN EBULLICIÓN	S	P	S	-	S	-
VAPOR	S	P	-	-	-	-
VAPOR + DIÓXIDO DE CARBONO + SULFATO	N	S	-	-	-	-

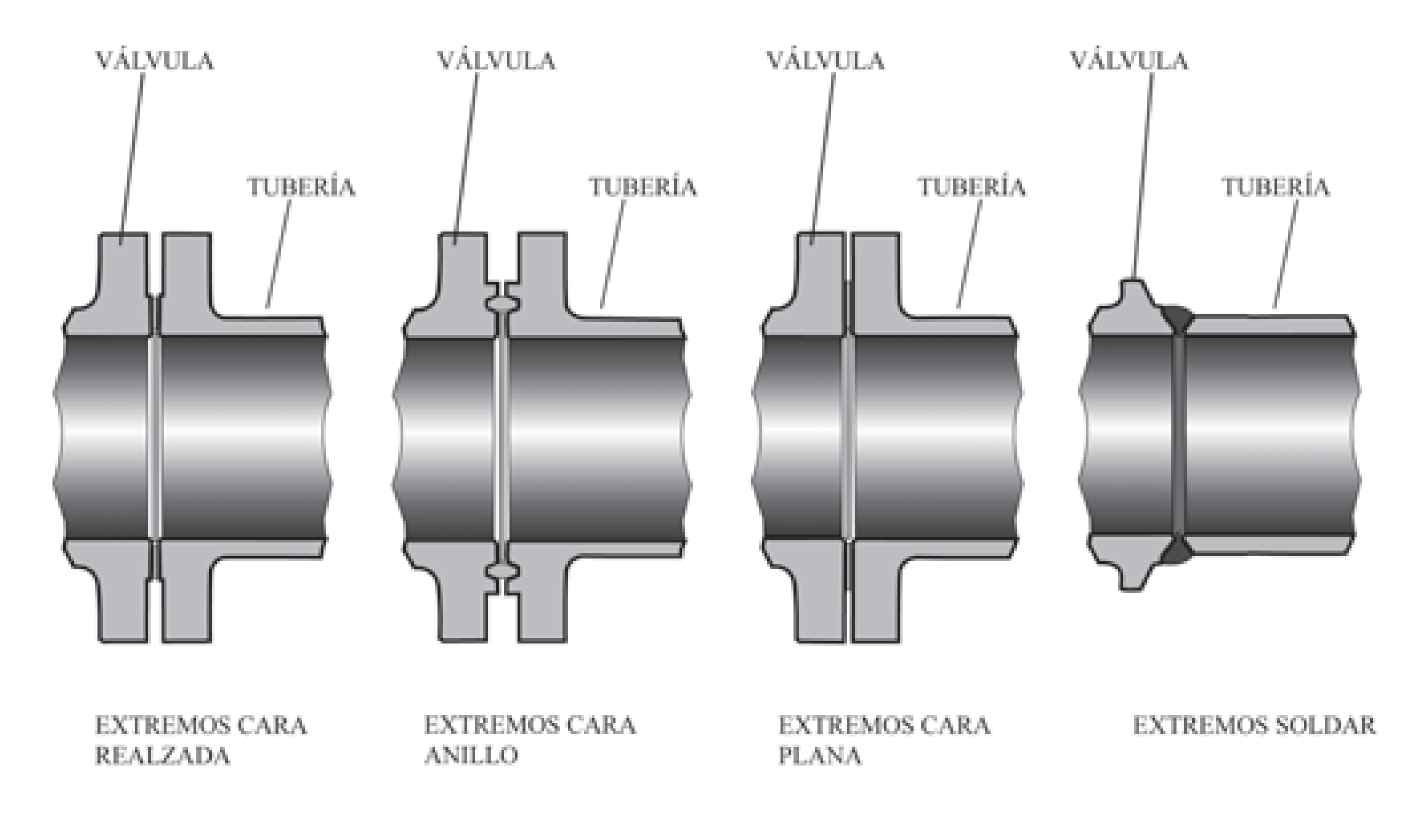


LÍNEA DE FABRICACIÓN

Las válvulas **WALWORTH** de acero fundido se ofrecen en extremos bridados, cara realzada junta tipo anillo y cara plana, lo mismo que en extremos soldables. También pueden suministrarse con una combinación de ellos, esto es, con extremos soldables.
En válvulas estándar, los extremos soldables a tope se suministran en las siguientes cédulas, según la clase de válvula:

CLASE	CÉDULA DE LA TUBERÍA PARA EXTREMOS SOLDAR
150/300	Cédula 40-2" a 10" Estándar (STD) - 12"a 24"
600	Cédula 80
900	Cédula 160 - 2" a 3" Cédula 120 - 4" y mayores
1500	Cédula 160

Para cédulas diferentes, se debe especificar claramente el número y/o espesor de pared de la tubería.



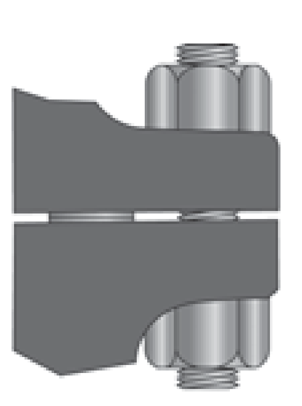
JUNTAS DE UNIÓN CUERPO-BONETE

WALWORTH ofrece en sus válvulas estándar diversos tipos de juntas utilizadas en la unión cuerpo-bonete y cuerpo-tapa. Para condiciones de servicios especiales, las válvulas **WALWORTH** también se pueden sumistrar con juntas de forma y materiales especiales

VÁLVULA	CLASE				
	150	300	600	900	1500
COMPUERTA	1	2	3	3	3
GLOBO	1	2	3	3	3
RETENCIÓN	1	2	3	3	3

JUNTA PLANA

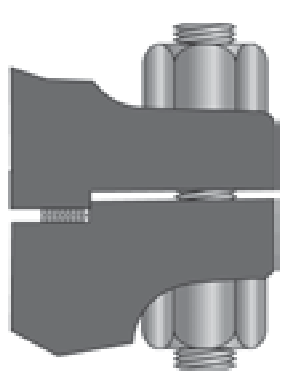
1.-Junta Plana: Junta de grafito con alma de acero inoxidable.



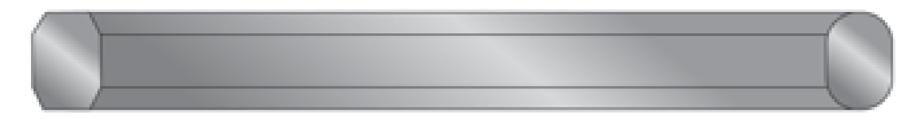
JUNTA ESPIROTÁLICA



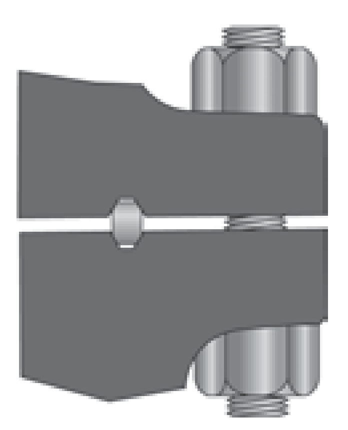
2.- Junta Espirotálica: Junta de acero inoxidable con inserciones de grafito.



JUNTA TIPO ANILLO



3.- Junta Tipo Anillo (RTJ) Octagonal u Oval: Junta de Acero suave o acero inoxidable



ESTÁNDAR Y DE CARGA VIVA (LIVE LOADING)

Una de las características principales de las válvulas **WALWORTH** es que son fabricadas bajo el requerimiento de 50 ppm máximo de Emisiones Fugitivas a la atmósfera.
Particularmente tanto las válvulas de Compuerta como las de Globo son ensambladas con empaques de vástago que cumplen el requerimiento anterior, además proporcionan una larga vida de sello del vástago y la caja de empaques.
Los empaques del vástago son anillos compuestos de grafito de alta y baja densidad en combinación con un inhibidor de corrosión los cuales permiten una comprensión adecuada, con lo que obtiene un sello efectivo y controlado.
Para incrementar la capacidad de sello de los empaques de vástago, el diseño de las válvulas **WALWORTH** considera otros factores esenciales como:

•Claros diametrales reducidos, rectitudes controladas y acabados finos en el área de sello del vástago.

•Cuando se requieren condiciones de funcionamiento críticas o especiales en válvulas sometidas a un gran número de ciclos de apertura y cierre en las cuales por su acceso es difícil de reajustar los empaques de vástago.

•Cuando existen variaciones importantes de las temperaturas y presiones de servicio, las válvulas de Compuerta y Globo se suministran con el sistema de empaques de vástago de carga viva (live loading), que provee una compresión constante sobre los empaques del vástago, compensando las variaciones de las cargas, permitiendo un sello uniforme que además de ser duradero, alarga la vida de los empaques de vástago.

Para condiciones de servicio o necesidades específicas, se pueden sumistrar diversos tipos de empaques y materiales que cumplan con los requerimientos solictados.

ROLDANAS BELLEVILLE

ROLDANAS PLANA

EMPAQUE DE VÁSTAGO

SISTEMA ESTÁNDAR

SISTEMA DE CARGA VIVA (LIVE LOADING)

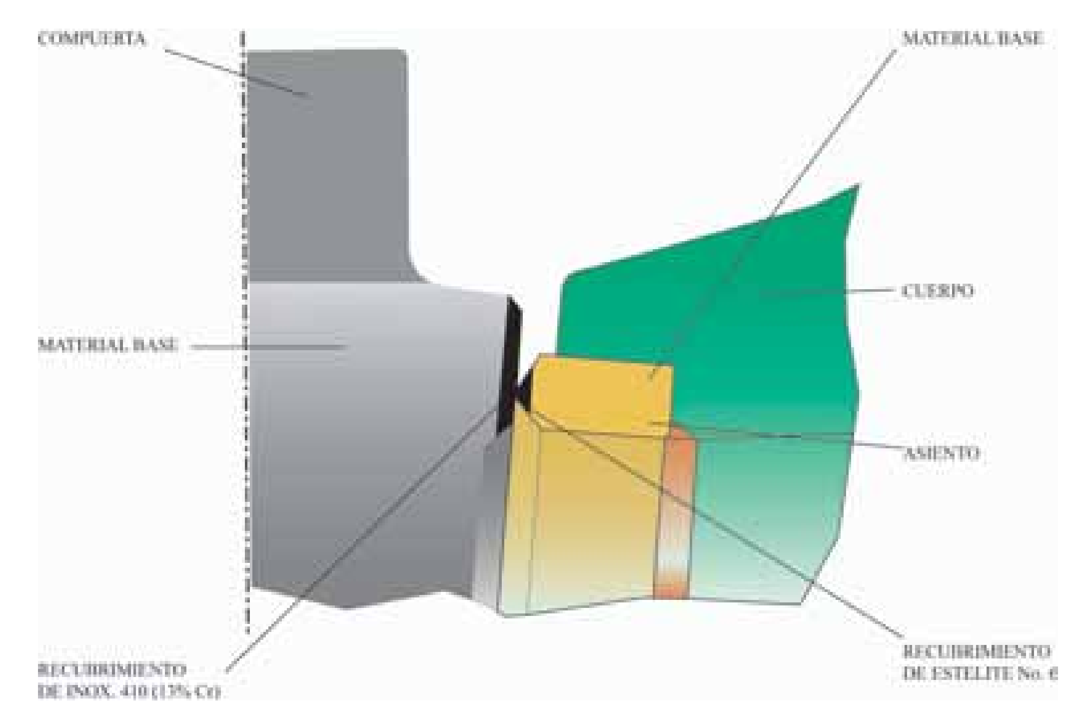


RECUBRIMIENTOS DE LAS SUPERFICIES DE SELLO

El recubrimiento o aportación de materiales especiales en las superficies de sello tanto de la compuerta como de los asientos, está determinado por el tipo de trim o arreglo de materiales de las partes internas. Para el trim estándar (UT) las superficies de sello de la compuerta son recubiertas de inoxidable 410 (13%Cr) mientras que las de los asientos se recubren con Estelite No. 6.

La combinación de inoxidable 410 (13%Cr) con Estelite No. 6 incrementa la resistencia al desgaste provocado por la abrasión y erosión de las superficies de sello durante el paso de fluidos con sólidos en suspensión; el recubrimiento de Estelite en los asientos permite que las superficies de sello no sufran daños, ya que están expuestas directamente al paso de los fluidos.

También evita el desgaste y/o daño prematuro de las áreas de sello, debido al efecto "galling" (arrancamientos o rayaduras de materiales que tienen similitud en sus características químicas y físicas, en particular con una misma dureza). Esta característica aumenta el ciclo de vida de servicio de las válvulas **WALWORTH.**





APORTACIÓN DEL RECUBRIMIENTO SOBRE UNA COMPUERTA





TIPOS DE COMPUERTA O DISCO

Con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de las válvulas de compuerta, **WALWORTH** ofrece en su línea de acero fundido, dos tipos de diseño de compuerta o disco recomendados por API-600, sólida y flexible; las cuales pueden ser instaladas en válvulas de diferentes diámetros según las necesidades del usuario.

CARACTERÍSTICAS DE LA COMPUERTA O DISCO FLEXIBLE

*Fácil de sellar en cualquier rango de presión.
*Por su forma, compensa las deformaciones del cuerpo debido a a los esfuerzos internos.
*La flexibilidad de su diseño compensa ciertas distorsiones de los asientos. lo que facilita el sello de la válvula.
*Ideal para procesos donde existen variaciones de temperaturas elevadas.
*Su uso abarca desde temperatura ambiente (38°C-100°F) hasta alta temperatura (538°C-1000°F)
*Su flexibilidad asegura de una larga duración de la válvula.
*Su capacidad de sello disminuye cuando se utilizan fluidos que contienen sólidos en suspensión.









CARACTERÍSTICAS DE LA COMPUERTA O DISCO FLEXIBLE

* Por su forma, no compensa las deformaciones del cuerpo debido a los esfuerzos internos.
* Cuando se cierra una válvula que maneja un fluido caliente y se permite que ésta se enfríe, la compuerta se adhiere a los asientos dificultando la apertura.
* El uso de fluidos que contienen sólidos en suspensión no afecta su capacidad de sello.
* Su diseño es ligero.



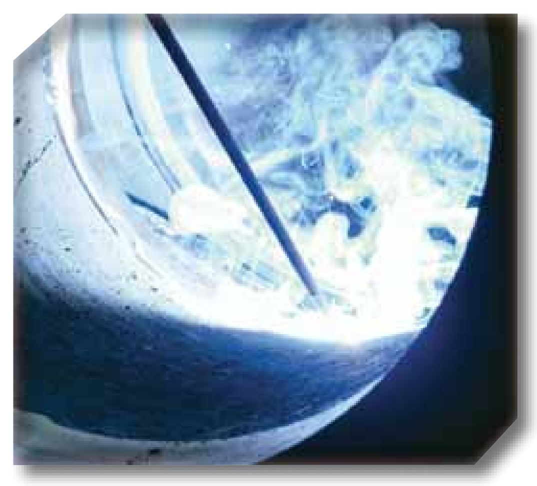


ASIENTOS SOLDADOS vs ASIENTOS ROSCADOS

En general, los asientos soldados poseen mejores características de funcionamiento que los asientos roscados. Asimismo, técnicamente ambos asientos son intercambiables y/o renovables, pero con diferentes características, como se indican a continuación:

ASIENTOS SOLDADOS

* Cuando se soldan a las cajas del cuerpo la unión es prueba de fugas.
* Unidos al cuerpo, casi no sufren ningún tipo de deformaciones lo que garantiza un acomplamiento correcto de las áreas de sello del asiento compuerta.
* Debido a que se ensamblan por medio de soldadura , no requieren ningún tipo de sellante, por lo que pueden utilizarse para servicios de vapor o alta temperatura.
* Su vida útil es considerada larga.



ASIENTOS ROSCADOS

* Por su forma, es común que sufran deformaciones lo que ocasiona problemas de acoplamiento de las áreas de sello del asiento-compuerta.
* Para su ensamble requieren sellantes de roscas, por lo que se presentan problemas de fugas en servicios de vapor y/o altas temperaturas.
* Debido a las vibraciones y deformaciones de las tuberías, los asientos pueden aflojarse causando fugas a través de las roscas. También pueden impedir el cierre de la válvula provocando problemas de fugas y control del fluido.
* Las roscas del asiento-cuerpo pueden sufrir corrosiones y por lo mismo aflojarse causando fugas considerables.
* En virtud del deterioro o corrosión de las roscas del asiento-cuerpo, su desensamble es difícil y en ocasiones se daña el cuerpo provocando con ésto el cambio total de la válvula.
* Su vida útil es considerada corta.









BUJE CÁMARA DE CONDENSADOS

Este tipo de dispositivo se utiliza en servicios de manejo de vapor, fluidos a altas temperaturas y fluidos peligrosos. En esencia, es un anillo espaciador que se localiza en la caja de empaques del vástago, el cual es ensamblado con 3 empaques mínimo en su parte inferior y con otros tantos en su parte superior. Sus funciones principales son: lubricación de los empaques de vástago, drenado o purga del área del vástago y como sistema de recuperación de fugas de líquidos peligrosos o altamente corrosivos.

EMPAQUE DE VÁSTAGO

BUJE CÁMARA DE CONDENSADOS



VÁLVULAS PARA SERVICIO NACE

El término NACE está relacionado con problemas de ruptura en las válvulas, debido a los esfuerzos provocados por la formación de sulfuros (Sulfide Stress Cracking-SSC) en los materiales expuestos a fluidos y ambientes que contienen ácido sulfhídrico (H_2S).
Todas las válvulas expuestas a medios como Gas Natural Amargo y Aceite Crudo, están propensas a presentar problemas de ruptura, por lo que es muy importante considerar las características del fluido a manejar, para evitar daños considerables y condiciones de alto riesgo tanto para el personal como para las instalaciones o sistemas de conducción.

Los fluidos o medios amargos pueden ser gases, líquidos o una combinación de ellos, también pueden contener agua, bióxido de carbono (CO_2) y cloruros, por lo tanto, existen varios niveles de severidad, razón por la cual es de suma importancia considerar concentraciones y temperaturas de estos elementos.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES CUANDO SE ESPECIFICA EL SERVICIO NACE

1.- Concentración de los iones de hidrógeno (Ph).
2.- Concentración y presión total del ácido sulfhídrico (H_2S).
3.- Concentración de agua, bióxido de carbono (CO_2) y cloruros.
4.- Temperatura de servicio.

De acuerdo a la información proporcionada, las válvulas pueden ser de acero aleado/carbón con dureza controlada o de acero inoxidable.
Es común que el Servicio Amargo o Servicio NACE sea conocido como "Válvulas con materiales de dureza controlada Rc 22 y espárragos y tuercas B7M/2HM", **WALWORTH** manufactura este tipo de válvulas bajo el Estándar NACE MR0175, tomando en cuenta todos los requerimientos indicados para de esta manera asegurar la total confiabilidad de nuestro producto.





ESTÁNDARES Y CÓDIGOS APLICABLES

ESTÁNDARES API INSTITUTO AMERICANO DEL PETRÓLEO

API 598	INSPECCIÓN Y PRUEBA DE VÁLVULAS
API 600	VÁLVULAS DE COMPUERTA DE ACERO EXTREMOS BRIDADOS Y SOLDABLES, BONETES EMBIRLADOS Y SELLADOS A PRESIÓN
API 6 D	VÁLVULAS DE LÍNEA DE TUBERÍAS (COMPUERTA, MACHO, BOLA Y RETENCIÓN).

ESTÁNDARES ANSI INSTITUTO NACIONAL AMERICANO DE ESTÁNDARES

ANSI B16.1	BRIDAS DE TUBERÍA Y CONEXIONES BRIDADAS DE HIERRO
ANSI B16.5	BRIDAS DE TUBERÍA Y CONEXIONES BRIDADAS
ANSI B16.10	DIMENSIONES DE VÁLVULAS CARA A CARA Y EXTREMO A EXTREMO
ANSI B16.25	EXTREMOS SOLDABLES A TOPE
ANSI B16.34	VÁLVULAS BRIDADAS, ROSCADAS Y SOLDABLES A TOPE

ESTÁNDARES MSS - SOCIEDAD DE ESTANDARIZACIÓN DE FABRICANTES

MSS SP-6	ESTÁNDAR DE ACABADOS CARAS DE CONTACTO DE BRIDAS DE TUBERÍAS Y EXTREMOS BRIDADOS DE VÁLVULAS Y CONEXIONES
MSS SP-9	CAJAS PARA INSTALACIÓN DE TUERCAS EN BRIDAS DE BRONCE, HIERRO Y ACERO
MSS SP-25	SISTEMA DE MARCAJE ESTÁNDAR PARA VÁLVULAS, CONEXIONES, BRIDAS Y UNIONES
MSS SP-44	BRIDAS DE TUBERÍA DE LÍNEA DE ACERO
MSS SP-45	CONEXIONES DE DERIVACIONES LATERALES Y DRENES
MSS SP-53	MÉTODO DE PRUEBA DE PARTÍCULAS MAGNÉTICAS
MSS SP-54	MÉTODO DE PRUEBA RADIOGRÁFICA
MSS SP-55	MÉTODO VISUAL
MSS SP-61	PRUEBAS DE PRESIÓN DE VÁLVULAS DE ACERO
MSS SP-91	GUÍA DEL MANUAL PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS
MSS SP-92	GUÍA DEL USUARIO MSS DE VÁLVULAS
MSS SP-93	MÉTODO DE PRUEBA DE LÍQUIDOS PENETRANTES

ESTÁNDARES ASTM - SOCIEDAD AMERICANA PARA PRUEBAS Y MATERIALES

ASTM A 193	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA MATERIALES DE PERNOS DE ALEACIONES DE ACERO Y ACERO INOXIDABLE PARA SERVICIO DE ALTA TEMPERATURA
ASTM A 194	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR DE TUERCAS PARA PERNOS DE ACERO AL CARBÓN Y ALEACIONES PARA SERVICIO DE ALTA PRESIÓN Y ALTA TEMPERATURA
ASTM A 216	ESPECIFIACIÓN ESTÁNDAR PARA FUNDICIONES DE ACERO AL CARBÓN, PROPIAS PARA UNIONES DE SOLDADURA Y SERVICIO A ALTA TEMPERATURA
ASTM A 276	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA BARRAS Y PERFILES DE ACERO INOXIDABLE
ASTM A 351	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA FUNDICIONES DE ACERO AUSTENÍTICO Y AUSTENÍTICO-FERRÍTICO (DUPLEX) PARA PARTES CONTENEDORAS DE PRESIÓN
ASTM A 352	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA FUNDICIONES DE ACERO FERRÍTICO Y MARTENSÍTICO PARA PARTES CONTENEDORAS DE PRESIÓN PROPIAS PARA SERVICIO DE BAJA TEMPERATURA
ASTM A 515	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA PLACAS DE RECIPIENTES A PRESIÓN DE ACERO AL CARBÓN PARA SERVICIO DE TEMPERATURA INTERMEDIA Y ALTA
ASTM A 516	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA PLACAS DE RECIPIENTES A PRESIÓN DE ACERO AL CARBÓN PARA SERVICIO DE TEMPERATURA MODERDADA Y BAJA

ESTÁNDAR NACE - ASOCIACIÓN NACIONAL DE INGENIEROS MECÁNICOS

NACE MR0175	MATERIALES METÁLICOS, RESISTENTES A LA RUPTURA PROVOCADA POR SULFUROS, PARA EQUIPO PETROLERO

CÓDIGO ASME - SOCIEDADA AMERICANA DE INGENIEROS MECÁNICOS

ANSI/ASME B31.1	SISTEMA DE TUBERÍAS
ANSI/ASME B31.2	TUBERÍAS PARA GAS COMBUSTIBLES
ANSI/ANSI B31.3	TUBERÍAS DE PROCESO

CÓDIGO, CALDERAS Y RECIPIENTES A PRESIÓN:

SECCIÓN II; PARTE A - ESPECIFICACIONES DE MATERIALES FERROSOS

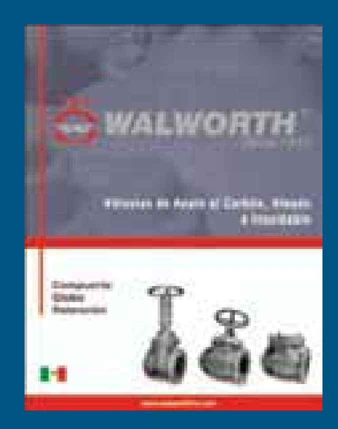
SECCIÓN II; PARTE B - ESPECIFICACIONES DE MATERIALES NO FERROSOS

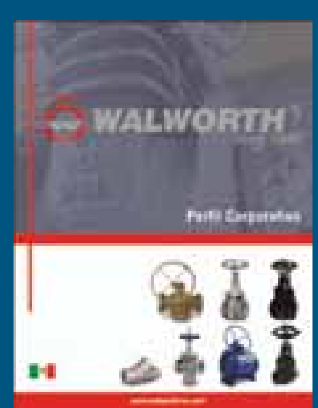
SECCIÓN II; PARTE C - ESPECIFICACIONES PARA VARILLAS DE APORTE, ELECTRODOS Y MATERIALES DE RELLENO

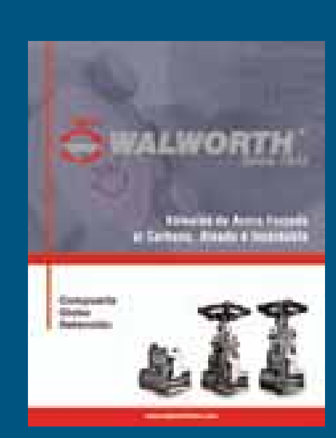
SECCIÓN V; PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS

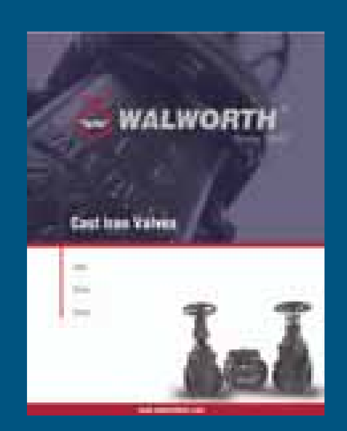
SECCIÓN VIII; REGLAS PARA CONSTRUCCIÓN DE RECIPIENTES A PRESIÓN, DIVISIONES 1 Y 2

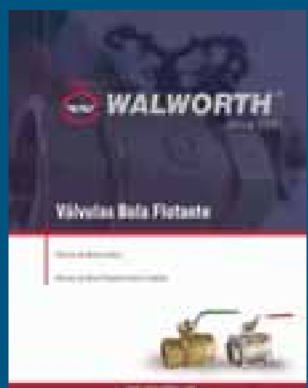


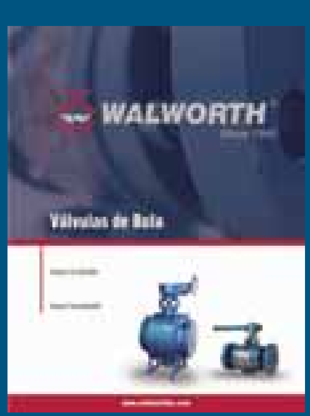


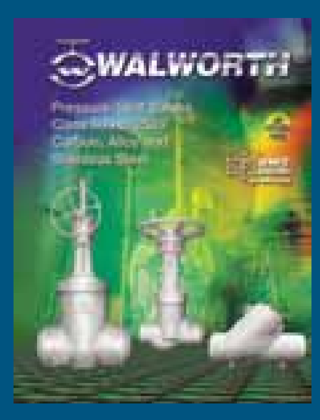




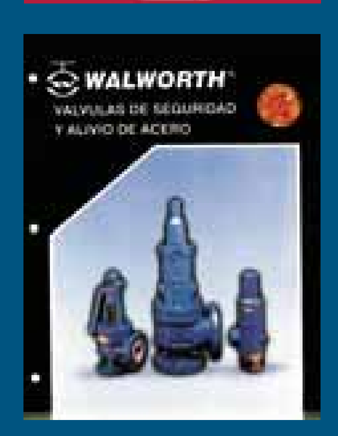


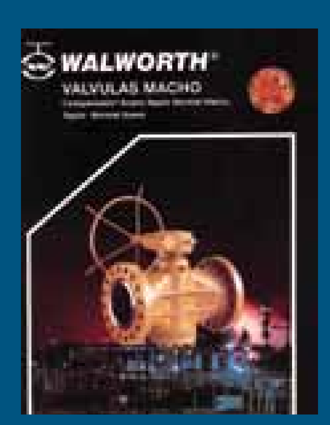


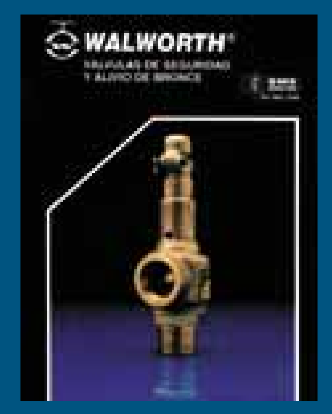














www.walworthmx.com

